

2/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

016303719 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2004-461614/200444

XRPX Acc No: N04-365415

**Child safety device for automobile provided by side  
restraint folded out from stowed position into working position limiting  
sidewards movement of child**

Patent Assignee: VOLKSWAGEN AG (VOLS )

Inventor: RIES O; SINNHUBER R; WOHLLEBE T; WYKOWSKI E

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 10258245	A1	20040624	DE 10258245	A	20021213	200444 B

Priority Applications (No Type Date): DE 10258245 A 20021213

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 10258245	A1	20	B60R-021/02	

Abstract (Basic): DE 10258245 A1

NOVELTY - The child safety device (1) has at least one side restraint (7) folded out from a stowed position, in which it is housed in the seat squab or backrest of an automobile passenger seat (2), into a working position in which it limits the sidewards movement of a child seated in the passenger seat.

USE - The child safety device is used for increasing the safety of a child passenger in an automobile.

ADVANTAGE - Side restraint limits sidewards movement of child for preventing impact with adjacent parts of automobile.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic side view of a child safety device fitted to an automobile passenger seat.

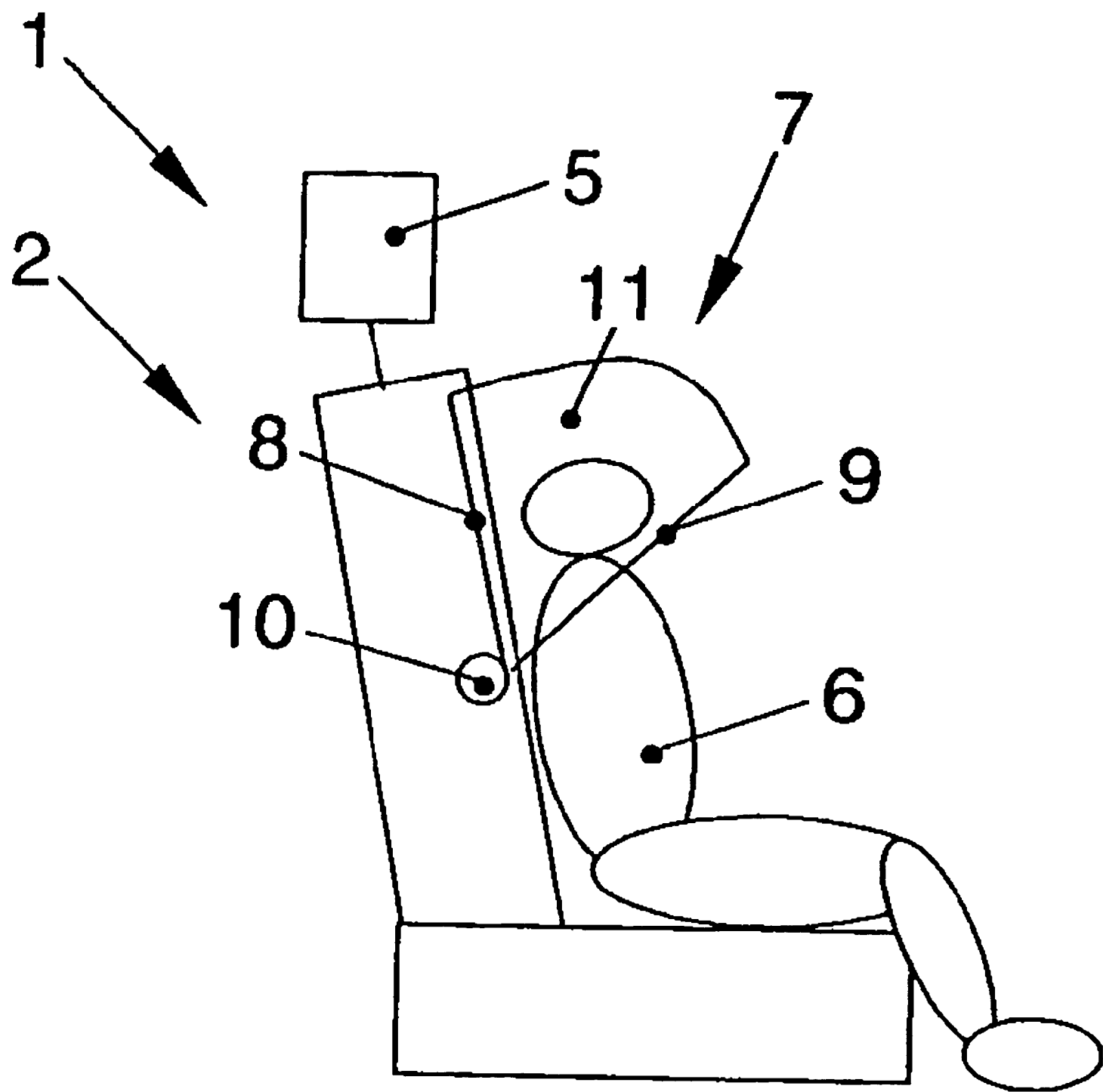
Child safety device (1)  
Automobile passenger seat (2)  
Side restraint (7)  
Side restraint arms (8,9)  
Pivot point (10)  
Shielding element (11)  
pp; 20 DwgNo 2/19

**THIS PAGE BLANK (ISPTO)**



Title Terms: CHILD; SAFETY; DEVICE; AUTOMOBILE; SIDE; RESTRAIN; FOLD; STOW;  
POSITION; WORK; POSITION; LIMIT; SIDEWAYS; MOVEMENT; CHILD  
Derwent Class: Q14; Q17  
International Patent Class (Main): B60R-021/02  
International Patent Class (Additional): B60N-002/26; B60N-002/42;  
B60R-021/08; B60R-021/16; B60R-021/22  
File Segment: EngPI

**THIS PAGE BLANK (ISPT0)**



THIS PAGE BY AIR "ISPTO)



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 58 245 A1** 2004.06.24

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 58 245.9

(22) Anmeldetag: 13.12.2002

(43) Offenlegungstag: 24.06.2004

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B60R 21/02**

B60R 21/16, B60R 21/22, B60R 21/08,  
B60N 2/42, B60N 2/26

(71) Anmelder:

**Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE**

(74) Vertreter:

**Neubauer Liebl, 85051 Ingolstadt**

(72) Erfinder:

**Wohllebe, Thomas, 38547 Calberlah, DE;  
Sinnhuber, Ruprecht, 38518 Gifhorn, DE;  
Wykowski, Ellen, 39116 Magdeburg, DE; Ries,  
Oskar, 38524 Sassenburg, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu  
ziehende Druckschriften:

**DE 199 18 517 C1**

**DE 197 22 095 C1**

**DE 196 28 108 C1**

**DE 44 36 139 C1**

**DE 199 50 702 A1**

**DE 199 46 912 A1**

**DE 197 57 710 A1**

**DE 197 00 507 A1**

**DE 100 32 106 A1**

**DE 21 59 407 A**

**DE 92 08 309 U1**

**GB 23 34 006 A**

**US 60 33 017 A**

**US 57 91 739 A**

**US 57 16 095 A**

**US 56 30 616 A**

**US 45 00 135 A**

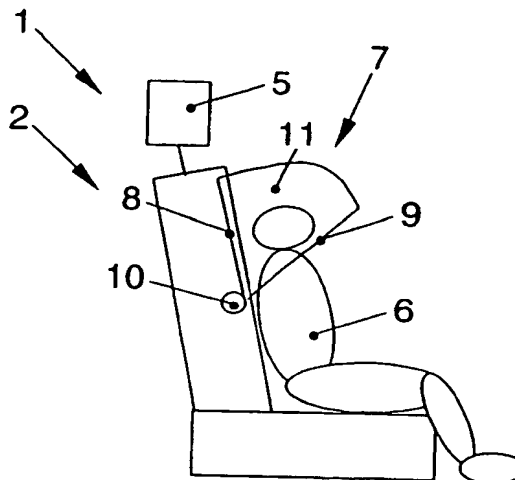
**WO 91/19 623 A1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug. Erfindungsgemäß weist die Sicherheitseinrichtung (1, 13, 20, 27) wenigstens einen Rückhaltefächer als Seitenfächer (7, 14, 21, 28) auf, der im nicht aktivierten Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil (3, 4) verstaut ist. Im aktivierten Zustand ist der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 44 36 139 C1 ist ein Fahrgastsitz mit Seitenaufprallschutz in Kraftfahrzeugen bekannt, der einen an wenigstens einer Seite des Fahrgastsitzes seitlichen im Fahrgastsitz integrierten und im Auslösefall aus der Sitzkontur heraustretenden aufblasbaren und dadurch den Zwischenraum zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne seitlich überbrückenden Seitenairbag aufweist. Der Seitenairbag ist als ein sich durch die mit dem Aufblasen verbundene Durchmesserergrößerung in seiner Längserstreckung verkürzender Schlauch ausgebildet, der in seiner Einbaulage mit seinem einen Ende im vorderen Bereich der Sitzfläche und mit seinem anderen Ende im oberen Bereich der Rückenlehne angeschlagen ist. Ein derartiger Schlauch kann auch an beiden Seiten des Fahrgastsitzes angeordnet sein, Für einen bei unterschiedlichen Lehnenneigungen eventuell erforderlichen Längenausgleich ist im Bereich der Sitzfläche ein in einer Längsführung beweglich angeordneter Anbindungspunkt des Airbagschlauches vorgesehen, so dass der Anbindungspunkt beim Aufblasen des Airbagschlauches in Abhängigkeit von der Stellung der Rückenlehne zur Sitzfläche seine Lage entsprechend der maximalen Länge des aufgeblasenen Schlauches ändern kann. Ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch ist als Seitenschutzairbag vor einem Fensterbereich einer Fahrzeugtüre auch aus der US 5,322,322 bekannt. Ein spezieller Seitenschutz für Kinder ist hier nicht vorgesehen.

[0003] Weiter ist aus der DE 44 18 028 A1 ein Kinderrückhaltesystem mit einer das Kind zumindest teilweise aufnehmenden Schale bekannt, der ein eine unfallbedingte Verlagerung des Kindes unterbindender Spieltisch zugeordnet ist. Weiterhin gehört zum Kinderrückhaltesystem ein aufblasbarer Airbag, wobei die Sitzschale als Trägerkörper für den Airbag hergerichtet ist.

[0004] Aus der DE 195 34 126 C1 ist ein Auto-Kindersitz mit Sicherheitsgurten und einem Airbag bekannt. Um den Sicherheitsschutz zu erhöhen und eine verbreiterte Anwendung zu ermöglichen, besteht die Aufblaseinrichtung aus einer gefüllten Gasflasche bzw. -patrone, die in den Airbag mündet und mit einem Ventil versehen ist. Der Auto-Kindersitz ist mit einem zusätzlichen Sicherheitsgurt ausgerüstet, der mit seinem rückwärtigen Ende an ein verschiebbar gelagertes und federbelastetes Grenzkraftgelenk anschließt, das kraftschlüssig mit dem Ventil verbunden ist, welches bei Einwirkung einer die Federkraft überschreitenden Zugkraft am Sicherheitsgurt geöffnet wird.

[0005] Weiter ist aus der DE 198 00 261 A1 ein Airbag für Kindersitze bekannt, wobei am Kindersitz we-

nigstens ein Gewichtsensor vorgesehen ist, um ein im Kindersitz sich befindliches Kind zu erfassen, so dass ggf. bei einem Unfall über einen im Kindersitz vorgesehenen Erschütterungsschalter der Airbag auslösbar ist.

[0006] Ein mobiler Fahrzeug-Kindersitz mit integriertem Airbag ist auch aus der DE 195 45 245 A1 bekannt.

[0007] In Verbindung mit einem Kindersitz für ein Kraftfahrzeug ist es aus der DE 199 18 517 C1 bekannt, an einer Kopfstütze laschenartige Stützflächen vorzubringen, die bei einem Unfall selbsttätig und/oder mittels einer Fernbetätigungseinrichtung in eine Gebrauchsstellung vor den Kopf schwenkbar sind. Insbesondere soll dadurch eine unerwünschte Vorverlagerung des Kopfes bei einem Unfall oder im Schlaf verhindert werden.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug zu schaffen, die die Gefahr einer Beeinträchtigung insbesondere von Kindern bei einem Seitenaufprall deutlich reduziert.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0010] Gemäß Anspruch 1 weist die Sicherheitseinrichtung wenigstens einen Rückhaltefächer als Seitenfächer auf, der im nicht aktivierten Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und der im aktivierten Zustand fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar ist.

[0011] Mit einem derartigen Seitenfächer wird ein verbesserter Insassenschutz für Kinder, insbesondere auch im Bereich des Kopfes möglich. Zudem kann hierdurch auch ein besserer Seitenhalt erreicht werden. Ein derartiger Seitenfächer kann besonders einfach aus der Lehne herausgeklappt werden. Je nach Anwendungsbereich kann nur der Kopf- und/oder der Thorax- und/oder der Beckenbereich abgedeckt werden. Der Seitenfächer ist sowohl in Verbindung mit integrierten Kindersitzen als auch sogenannten add-on-Kindersitzen verwendbar, sofern seitlich genügend Platz vorhanden ist.

[0012] Der Seitenfächer kann dabei bezogen auf die Sitzposition am oder im seitlichen Sitzlehnenbereich einer Rückenlehne und/oder am oder im seitlichen Sitzteilbereich eines Sitzteils angeordnet sein. Der Begriff Sitzlehne umfasst dabei ausdrücklich auch die Kopfstütze, die ggf. ebenfalls auch als Anbringungs-ort ausgewählt werden kann, z. B. in Verbindung mit einem Seitenfächer zur Abschirmung des Kopfes. Besonders bevorzugt erstreckt sich dabei der Seitenfächer je nach Anbringungs-ort im nicht aktivierten Grundzustand im Wesentlichen in Längsrichtung der Rückenlehne und/oder des Sitzteils. Die Wahl des Anbringungs-ortes wird dabei je nach den erforderlichen Abschirmgegebenheiten gewählt. So kann ein Seitenfächer, der im Bereich des Sitzteils angeordnet ist, hauptsächlich zur Abdeckung des Becken und/oder Thoraxbereiches verwendet werden, wäh-



rend ein im Rückenlehnenbereich angeordneter Seitenfächer bevorzugt zur Abschirmung des Kopf- und/oder Thoraxbereiches verwendet wird. Grundsätzlich besteht jedoch auch die Möglichkeit, den oder die Seitenfächer im Bereich der z. B. Fahrzeugtür anzuordnen.

[0013] Gemäß einer bevorzugten konkreten Ausgestaltung weist der Seitenfächer einen ersten ortsfest angeordneten Fächerschenkel und einen zweiten relativ dazu verschwenkbaren Fächerschenkel auf, dergestalt, dass der zweite Fächerschenkel um einen am ortsfesten ersten Fächerschenkel ausgebildeten ebenfalls ortsfesten Schwenkpunkt schwenkbar ist, wobei zwischen den beiden Fächerschenkeln ein zusammenfaltbares Abschirmelement, vorzugsweise ein Tuch und/oder ein Gewebe oder ein Netz, gehalten ist, das im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers zwischen den Fächerschenkeln gespannt ist. Der ortsfeste erste Fächerschenkel kann dabei auch durch den Anbringungsort als solches ausgebildet sein, d. h. zum Beispiel durch die Rückenlehne oder das Sitzteil.

[0014] Für eine einfache und bevorzugte Anpassung des Seitenfächers an unterschiedliche Gegebenheiten, wie beispielsweise unterschiedlich große Kinder, ist der Seitenfächer in der Lage veränderbar, wobei vorzugsweise der Schwenkpunkt des Seitenfächers verändert werden kann. Dies ist auf einfache Weise möglich, um einen optimalen Seitenhalt, insbesondere für Seitenaufprallgegebenheiten zu erzielen.

[0015] Bevorzugt ist dabei jeweils ein Seitenfächer zu beiden Seiten einer Sitzposition angeordnet, die vorzugsweise auch gemeinsam aktivierbar sind, so dass gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung hierfür die beiden gegenüberliegenden Seitenfächer auch im aktivierten Zustand ein Abschirmelement zwischen sich aufspannen können, das einen Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfächern sitzenden Kindes von oben her abschirmt und im Bereich vor dem Kind wenigstens den Kopfbereich abschirmt, d. h. sich beispielsweise bis hinunter in den Thoraxbereich erstrecken kann.

[0016] Das Abschirmelement ist jeweils mit einem Ende ortsfest angeordnet und mit einem anderen Ende an den wegklappbaren Fächerschenkeln des Seitenfächers festgelegt. Das Abschirmelement kann ebenfalls vorzugsweise durch ein Netz und/oder Tuch und/oder Gewebe gebildet sein.

[0017] Um den Seitenfächer in seiner aktivierten Rückhalte- bzw. Seitenhalteposition zu halten und/oder festzulegen, können entsprechende Festlegungsmittel, wie z. B. Verrastungen oder dergleichen vorgesehen sein.

[0018] Gemäß Anspruch 12 kann zusätzlich oder alternativ zum wenigstens einen Seitenfächer als Seitenschutzvorrichtung wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch und/oder wenigstens ein ein- oder mehrkammeriger Airbag und/oder wenigstens ein abgepolsterter Gurt

vorgesehen sein, die im nicht aktivierten Grundzustand in einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und die im aktivierten Zustand als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition angeordnet ist. Mit einem derartigen Aufbau wird ein besonders vorteilhafter Seitenschutz, insbesondere bei einem Seitenaufprall erreicht, was insbesondere in Verbindung mit sich auf einer Rücksitzbank befindlichen Kindern von erheblichem Vorteil ist. Ferner kann ein derartiger Aufbau besonders bevorzugt auch in Verbindung mit integrierten oder zusätzlich aufbringbaren separaten Kindersitzen verwendet werden und eine gute Rückhaltung und Abstützung im Falle eines Unfalls bewirken. [0019] Gemäß einer ersten Ausführungsform ist die Seitenschutzvorrichtung hierzu im nicht aktivierten Grundzustand im Fahrzeugseitenbereich, vorzugsweise im Fahrzeugsitzbereich integriert. Weiter ist vorzugsweise vorgesehen, dass jeweils wenigstens eine Seitenschutzvorrichtung zu beiden Seiten einer Sitzposition vorgesehen ist, wobei die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung dann im nicht aktivierten Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut ist.

[0020] Gemäß einer konkreten Ausgestaltung erstreckt sich die Schutzvorrichtung im aktivierten Zustand in etwa schräg seitlich neben einer Sitzposition im Fahrzeugvorwärtsrichtung abfallend, wobei zur Abschirmung des Kopfbereichs an der aktivierten Schutzvorrichtung zusätzlich eine Kopfabschirmvorrichtung aufspannbar oder aufblasbar ist, die im aktivierten Zustand von der Schutzvorrichtung absteht.

[0021] Die Seitenschutzvorrichtung ist vorzugsweise durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbag gebildet, der sich im aktivierten Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines mittleren bis oberen Rückenlehnenbereichs angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines von der Rückenlehne beabstandeten mittleren bis vorderen Sitzteilbereichs angeordnet ist, erstreckt. Ein derartiger Airbagschlauch bewirkt im aktivierten Zustand eine besonders vorteilhafte Rückhaltung und Abstützung als Seitenhalt für Fahrzeuginsassen, insbesondere für Kinder. Auch hier kann am Airbagschlauch im aktivierten Zustand eine den Kopfbereich abschirmende Airbagblase ausgebildet sein, so dass sich insgesamt ein vorteilhafter Kopf- und Thorax- sowie Beckenschutz mit einer derartigen Seitenschutzvorrichtung realisieren lässt.

[0022] Entsprechend einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung hierzu ist ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen, der einerseits im Bereich des zweiten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauches angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt oberhalb des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauches liegt und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist. Dadurch wird erreicht, dass die beiden Airbagschlau-

che im aktivierten Zustand in etwa eine V-Form ausbilden. Gemäß einer alternativen Ausführungsform hierzu ist ebenfalls ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen, der einerseits im Bereich des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauchs angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt oberhalb des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauchs liegt und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist. Auch hier wird somit wieder erreicht, dass die beiden Airbagschläuche im aktivierten Zustand in etwa eine V-Form ausbilden, wobei im letzteren Falle die beiden Airbagschläuche vorzugsweise im aktivierten Zustand eine im Uhrzeigersinn in etwa 90° verdrehte V-Form ausbilden und die freien V-Schenkelenden in Richtung Fahrzeugfront zeigen. Ein derartiger Aufbau mit zwei Airbagschläuchen erlaubt eine besonders bevorzugte und vorteilhafte seitliche Abstützung eines Kindes im Falle eines Unfalls, da im Wesentlichen hierdurch der gesamte Seitenbereich des Kindes abgedeckt werden kann. Durch die straffe Anbindung zwischen den Anbindungspunkten kann der Airbagschlauch dabei bei einem Aufprall auch eine vorteilhafte Energieabsorption bewirken.

[0023] Besonders bevorzugt können die beiden Airbagschläuche dabei im aktivierten Zustand zwischen ihren beiden V-Schenkeln zudem ein Tuch und/oder ein Netz oder dergleichen als zusätzliche Seitenhaltmaßnahme aufspannen.

[0024] Bei beiden Ausführungsformen soll der obere V-Schenkel im aktivierten Zustand im Wesentlichen einen Kopfbereich und der untere V-Schenkel im Wesentlichen einen Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmen.

[0025] Eine weitere Erfindungsvariante sieht vor, dass der Airbagschlauch im normalen Fahrbetrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen ist, wobei hier dann vorzugsweise der erste Anbindungspunkt mittels einer crashaktiven Verlagerungseinrichtung gekoppelt ist. Eine derartige Anbindung an eine crashaktive Verlagerungseinrichtung, die vorzugsweise durch eine pyrotechnisch aktivierbare Zylinder-Kolben-Einheit gebildet ist, ermöglicht, dass der erste Anbindungspunkt im Falle eines sensierten Unfalls vorzugsweise entlang einer C-Säule nach oben in Richtung Fahrzeugdach verlagerbar ist, so dass der Airbagschlauch gegenüber der Position im normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt. Dadurch soll im normalen Fahrbetrieb ein vorteilhafter Seitenhalt erreicht werden, wobei durch die etwas tiefere Positionierung des Airbagschlauchs erreicht wird, dass dieser den Sitzkomfort nicht einschränkt, aber dennoch einen gewissen Seitenhalt bietet. Bei einem Unfall wird jedoch dann der obere Anbindungspunkt z. B. entlang einer C-Säule nach oben verschoben, so dass eine optimale Seitenabdeckung, bevorzugt auch des Kopfbereiches möglich wird.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist nach Anspruch 24 vorgesehen, dass die Seiten-

schutzvorrichtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch gebildet ist, der sich im aktivierten Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines unteren bis mittleren Rückenlehnenbereichs angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt, der in etwa auf Dachhöhe liegt sowie gegenüber dem ersten Anbindungspunkt in Fahrzeugvorwärtsrichtung versetzt ist, erstreckt. Auch ein derartiger Airbagschlauch kann gemäß einer besonders bevorzugten Weitergestaltung im aktivierten Zustand ein Tuch und/oder Netz oder dergleichen aufspannen. Insgesamt wird auch mit einer derartigen Seitenschutzvorrichtung ein besonders vorteilhafter Seitenschutz erreicht, wobei der Airbagschlauch im Wesentlichen den oberen Thorax und hauptsächlich den Kopfbereich abschirmen soll, während in Verbindung mit einem Tuch und/oder Netz dieses dann den unteren Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmen kann.

[0027] Weiter kann die Seitenschutzvorrichtung auch durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch gebildet sein, der sich im aktivierten Zustand in etwa vertikal zwischen einem bodenseitigen und einem dachseitigen Anbindungspunkt erstreckt.

[0028] Besonders bevorzugt ist bei allen Ausführungsformen der Seitenschutzvorrichtung vorgesehen, dass diese bei einem sensierten Seitenaufprall in die Funktionsstellung überführbar ist. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass sich der Airbagschlauch bzw. die Airbagschläuche im aktivierten Zustand durch Aufblasen mittels wenigstens eines ein- oder mehrstufigen Gasgenerators aus der Verstauposition hinter einem Verkleidungsteil im Fahrzeugseitenbereich oder aber auch im Sitzbereich heraus entfalten. Andererseits kann aber auch für den Fall, dass bereits im normalen Fahrbetrieb ein aufgeblasener Airbagschlauch vorgesehen ist, dieser dann in die für einen Unfall optimierte Rückhalteposition als Funktionsstellung überführt werden.

[0029] Bevorzugt ist auch hier jeweils zu beiden Seiten der Sitzposition jeweils wenigstens eine Schutzvorrichtung vorgesehen, wobei die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung im nicht aktivierten Zustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaute wird.

[0030] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform kann zu beiden Seiten der Sitzposition oder des Kindersitzes als Schutzvorrichtung jeweils wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen sein, wobei die Schutzvorrichtung hier ferner einen Beckengurt aufweisen kann, der wenigstens bereichsweise aufblasbar ausgebildet ist und/oder aus dem heraus wenigstens ein Airbag aufblasbar ist. Mit einem derartigen Aufbau ist eine besonders bevorzugte Rückhaltung und ein besonders bevorzugter Seitenschutz eines Kindes im Falle eines Unfalles im Fahrzeug möglich, da die seitlichen Airbagschläuche den weichen Seitenaufprallschutz darstellen, während der Be-

ckengurt eine vorteilhafte Abstützung für Bewegungen nach vorne darstellt.

[0031] Dabei können die Airbagschläuche im nicht aktivierten Grundzustand wenigstens teilweise im Sitzbereich verlaufen, vorzugsweise von der Sitzlehne aus zum Sitzquerträger oder Schweller bzw. Mitteltunnel verlaufen.

[0032] Grundsätzlich können die seitlichen Airbagschläuche dabei erst im Crashfall mittels Gasgeneratoren aufgeblasen werden. Alternativ dazu können die Airbagschläuche jedoch bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen sein, wobei der Druck in den Airbagschläuchen dann mittels einem Drucksensor überwacht werden kann, so dass bei einem Druckwert unter einer vorgebbaren Druckschwelle ein Nachblasen durchführbar ist. Dabei ist darauf zu achten, dass im normalen Fahrbetrieb der Sitzkomfort nicht eingeschränkt wird. Eine derartige Überwachung mittels einem Drucksensor kann auch in der zuvor in Verbindung mit der in Anspruch 22 beanspruchten Ausführungsform vorgesehen sein.

[0033] Bevorzugt sind dabei die Airbagschläuche mit einem ersten Anbindungspunkt an einem oberen Rückenlehnenbereich und mit einem zweiten Anbindungspunkt an einem vorderen, der Rückenlehne abgewandten Sitzteilbereich angebunden. Dadurch ergeben sich im Falle eines Unfalls sehr gute Abstützverhältnisse.

[0034] Die Airbagschläuche können dabei weiter wenigstens eine zusätzliche Kopfschutzkammer aufweisen, die im aufgeblasenen Zustand vom Airbagschlauch wegragt und einen Kopfbereich abdeckt. Damit wird eine noch bessere Abdeckung und Abschirmung für eventuelle Unfallsituationen möglich.

[0035] Die jeweils angesprochene Sitzposition kann dabei jeweils durch einen separaten oder integrierten Kindersitz gebildet sein, vorzugsweise durch eine z. B. aus dem Sitzteil herausklappbare Sitzkissenerhöhung.

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0037] Es zeigen:

[0038] **Fig. 1** eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0039] **Fig. 2** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 1** im aktivierten Zustand,

[0040] **Fig. 3** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0041] **Fig. 4** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 3** im aktivierten Zustand,

[0042] **Fig. 5** eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtungen von **Fig. 1** und **3**,

[0043] **Fig. 6** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten

Grundzustand,

[0044] **Fig. 7** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 6** im aktivierten Zustand,

[0045] **Fig. 8** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0046] **Fig. 9** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 8** im aktivierten Zustand,

[0047] **Fig. 10** eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtungen von **Fig. 6** und **8**,

[0048] **Fig. 11** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0049] **Fig. 12** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0050] **Fig. 13** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0051] **Fig. 14** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0052] **Fig. 15** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0053] **Fig. 16** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0054] **Fig. 17** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand,

[0055] **Fig. 18** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierten Zustand, und

[0056] **Fig. 19** eine schematische, perspektivische Darstellung der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 18** im aktivierten Zustand.

[0057] In **Fig. 1** ist eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung **1** an einem Fahrzeugsitz **2** im nicht aktivierten Grundzustand dargestellt. Der Fahrzeugsitz **2** weist ein Sitzteil **3**, eine Rückenlehne **4** und eine daran angeordnete Kopfstütze **5** auf. Auf dem Fahrzeugsitz **2** ist ein Fahrzeuginsasse **6** in einer Sitzposition dargestellt. Bezogen auf die Sitzposition des Fahrzeuginsassen **6** ist in einem seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne **4** ein Seitenfächer **7** angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand erstreckt sich der Seitenfächer **7** in Längsrichtung der Rückenlehne **4**.

[0058] In **Fig. 2** ist der Seitenfächer 7 der Sicherheitseinrichtung 1 in einer schematischen Seitenansicht des Fahrzeugsitzes 2 im aktivierten Zustand dargestellt. Der Seitenfächer 7 weist einen ersten Fächerschlenkel 8 und einen zweiten Fächerschlenkel 9 auf. Der erste Fächerschlenkel 8 ist ortsfest an der Rückenlehne 4 angeordnet und der zweite Fächerschlenkel 9 ist relativ zum ersten Fächerschlenkel 8 um einen ortsfesten Schwenkpunkt 10 schwenkbar. Der Schwenkpunkt 10 ist im mittleren, seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet. Im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers 7 ist zwischen den Fächerschlenkeln 8 und 9 ein Abschirmelement 11 aufgespannt. Im nicht aktivierten Grundzustand ist das Abschirmelement 11 zusammengeklappt zwischen den beiden Fächerschlenkeln 8 und 9 angeordnet. Im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers 7 ist ein seitlicher Schutz des Kopfbereichs des Fahrzeuginsassen 6 gewährleistet.

[0059] In **Fig. 5** ist eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtung 1 dargestellt. Der Seitenfächer 7 ist zu beiden Seiten der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordnet. Zwischen den beiden Seitenfächern 7 ist im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 1 eine Abschirmelement 12 aufgespannt, das den Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfächern 7 sitzenden Fahrzeuginsassen 6 von oben und bereichsweise von vorne abschirmt.

[0060] In **Fig. 3** ist schematisch eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung 13 an dem Fahrzeugsitz 2, der aus Sitzteil 3, Rückenlehne 4 und Kopfstütze 5 aufgebaut ist, dargestellt. Der in **Fig. 3** dargestellte, nicht aktivierte Grundzustand zeigt einen Seitenfächer 14, der im seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet ist. Der Seitenfächer 14 ist aus einem ersten Fächerschlenkel 15 und einem zweiten Fächerschlenkel 16 gebildet, wobei zwischen den beiden Fächerschlenkeln 15 und 16 ein zusammengeklapptes Abschirmelement 17 im nicht aktivierten Grundzustand angeordnet ist. Der erste Fächerschlenkel 15 ist an der Rückenlehne 4 ortsfest angeordnet und der zweite Fächerschlenkel 16 ist um einen Schwenkpunkt 18 relativ zum ersten Fächerschlenkel 15 verschwenkbar. Der Schwenkpunkt 18 ist in einem unteren, seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet. Entlang der Rückenlehne kann der Schwenkpunkt je nach Ausführungsform manuell oder crashaktiv lageverändert werden. Damit ist eine Anpassung des Seitenfächers 14 an unterschiedliche Gegebenheiten einfach möglich.

[0061] Der in **Fig. 4** dargestellte aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 in einer schematischen Seitenansicht des Fahrzeugsitzes 2 zeigt das Abschirmelement 17, das zwischen den beiden Fächerschlenkeln 15 und 16 aufgespannt ist. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 13 wird der zweite Fächerschlenkel 16 um den Schwenkpunkt 18 relativ zum ersten Fächerschlenkel 15 verschwenkt, so dass das Abschirmelement 17 zwischen den beiden Fä-

cherschenkeln 15 und 16 aufgespannt wird. Durch die Anordnung des Schwenkpunktes 18 am unteren Rand des seitlichen Sitzlehnenbereichs der Rückenlehne 4 ist neben dem Kopf- zusätzlich auch der Thoraxbereich des Fahrzeuginsassen 6 im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 abgesichert.

[0062] Die in **Fig. 5** dargestellte Frontansicht des Fahrzeugsitzes 2 ist sowohl für die oben beschriebene Sicherheitseinrichtung 1 als auch für die Sicherheitseinrichtung 13 gültig. Der Seitenfächer 14 ist beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordnet. Im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 ist zwischen den Seitenfächern 14 ein Abschirmelement 19 aufgespannt, das den Kopfbereich des Fahrzeuginsassen 6 von oben her und bereichsweise von vorne abschirmt und somit schützt.

[0063] In **Fig. 6** ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 20 an dem Fahrzeugsitz 2, der oben beschriebenen Aufbau aufweist, dargestellt. Der in **Fig. 6** dargestellte nicht aktivierte Grundzustand der Sicherheitseinrichtung 20 weist einen an einem seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordneten Seitenfächer 21 auf. Der Seitenfächer 21 erstreckt sich in Längsrichtung der Rückenlehne 4 bis in den seitlichen Sitzteilbereich 3. Mit dem Pfeil 22 ist die Entfaltungsrichtung des Seitenfächers 21 in **Fig. 6** eingezeichnet.

[0064] In **Fig. 7** ist die Sicherheitseinrichtung 20 im aktivierten Zustand schematisch dargestellt. Der Seitenfächer 21 weist einen ersten Fächerschlenkel 23 und einen zweiten Fächerschlenkel 24 auf, zwischen denen im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 20 ein Abschirmelement 25 aufgespannt ist. Der erste Fächerschlenkel 23 ist entlang der Rückenlehne 4 ortsfest angebunden, der zweite Fächerschlenkel 24 ist um einen Schwenkpunkt 26 relativ gegenüber dem ersten Fächerschlenkel 23 verschwenkbar. Der Schwenkpunkt 26 ist in einem seitlichen Sitzteilbereich des Sitzteiles 3 in der Verlängerung der Rückenlehne 4 angeordnet. Aufgrund der großen Längsausdehnung der Fächerschlenkel 23 und 24 ist im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 20 eine seitliche Abschirmung des Fahrzeuginsassen 6 sowohl im Kopf- als auch im Thoraxbereich optimal möglich.

[0065] In **Fig. 10** ist schematisch eine Frontansicht des Fahrzeugsitzes 2 mit der Sicherheitseinrichtung 20 dargestellt. Der Seitenfächer 21 ist zu beiden Seiten der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 jeweils seitlich entlang der Rückenlehne 4 angeordnet. Damit ist eine Abschirmung bzw. ein Schutz des Fahrzeuginsassen 6 nach beiden Seiten der Sitzposition gewährleistet.

[0066] In **Fig. 8** ist eine weitere Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung 27 an dem Fahrzeugsitz 2 schematisch dargestellt. Ein Seitenfächer 28 ist in Längsrichtung des Sitzteiles 3 im nicht aktivierten Zustand angeordnet. Mit dem Pfeil 29 ist die Entfaltungsrichtung des Seitenfächers 28 bei einer Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 27 in **Fig. 8** einge-

zeichnet.

[0067] In **Fig. 9** ist der aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung **27** schematisch in einer Seitenansicht des Fahrzeugsitzes **2** dargestellt. Der Seitenfächer **28** weist einen ersten Fächerschenkel **30**, der ortsfest am Sitzteil **3** angeordnet ist, und einen zweiten Fächerschenkel **31**, der um einen Schwenkpunkt **32** relativ gegenüber dem ersten Fächerschenkel **30** verschwenkbar ist, auf. Der Schwenkpunkt **32** ist seitlich am Sitzteil **3** bezogen auf die Sitzposition des Fahrzeuginsassen **6** hinten angeordnet. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **27** wird der zweite Fächerschenkel **31** um den Schwenkpunkt **32** verschwenkt, bis die Ausrichtung des zweiten Fächerschenkels **31** etwa der Ausrichtung der Rückenlehne **4** entspricht. Ein dabei zwischen den beiden Fächerschenkeln **30** und **31** aufgespanntes Abschirmelement **33** schützt den Fahrzeuginsassen **6** seitlich im Kopf-, Thorax- und Beckenbereich.

[0068] Die Darstellung der Frontansicht von **Fig. 10** ist sowohl für die Sicherheitseinrichtung **20** als auch für die Sicherheitseinrichtung **27** gültig. Der Seitenfächer **28** ist beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen **6** angeordnet, so dass ein beidseitiger Seitenschutz für den Fahrzeuginsassen **6** bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **27** gewährleistet ist.

[0069] Je nach Ausführungsform können die einzelnen Abschirmelemente **11**, **12**, **17**, **25** und **33** der vier Sicherheitseinrichtungen **1**, **13**, **20** und **27** aus einem Tuch oder einem Gewebe oder einer netzartigen Struktur bestehen. Die jeweils beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen **6** angeordneten Seitenfächer **7**, **14**, **21** und **28** können gemeinsam aktiviert werden, aber auch z. B. über eine Sensorsteuerung einzeln aufgeschwenkt werden. Der Fahrzeugsitz **2** kann sowohl ein in das Fahrzeug integrierter Fahrzeugsitz sein als auch ein separater Sitz, insbesondere ein separater Kindersitz.

[0070] In **Fig. 11** ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung **34** an einem Fahrzeugsitz **35** im aktivierten Zustand dargestellt. Die Sicherheitseinrichtung **34** ist als Seitenschutzvorrichtung ausgeführt, die im nicht aktivierten Grundzustand (nicht dargestellt) in einem Fahrzeugsitzbereich **36** integriert ist. Ist dem Fahrzeugsitz **35** aufgrund der Ausführung des Fahrzeuges selbst keine Fahrzeugsitztür zuordenbar, so kann die Seitenschutzvorrichtung in dem dem Fahrzeugsitz **35** zugeordneten Fahrzeugseitenbereich angeordnet werden. Im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung **34** verläuft ein Airbagschlauch **37** schräg seitlich neben der Sitzposition eines Fahrzeuginsassen **38**, der auf dem Fahrzeugsitz **35** sitzt. Der Airbagschlauch **37** ist mit einem ersten Anbindungspunkt **39**, der in etwa auf Kopfhöhe des Fahrzeuginsassen **38** und hinter dem Fahrzeugsitz **35** angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt **40**, der in etwa in Beckenhöhe des Fahrzeuginsassen **38** und vor dem Fahrzeugsitz **35** angeordnet ist, jeweils im Fahrzeugsitzbereich **36** ange-

bunden. Damit erstreckt sich der Airbagschlauch **37** im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung **34** in Fahrzeugvorwärtsrichtung gesehen abfallend. Für eine Erweiterung des Schutzbereiches des Fahrzeuginsassen **38** ist am Airbagschlauch **37** eine Kopfabschirmeinrichtung **41** angeordnet, die als separate Airbagkammer ausgeführt ist. Im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung steht die Kopfabschirmeinrichtung **41** nach oben vom Airbagschlauch **37** ab. Damit ist mit dem Airbagschlauch **37** der Thorax- und Beckenbereich des Fahrzeuginsassen **38** seitlich geschützt und zudem mit der Kopfabschirmeinrichtung **41** der Kopfbereich des Fahrzeuginsassen **38** in den Schutzbereich der Sicherheitseinrichtung **34** integriert. Der Airbagschlauch **37** mit der Kopfabschirmeinrichtung **41** kann ggf. beidseitig der Sitzposition des Fahrzeuginsassen **38** angeordnet werden. Der dem Fahrzeugsitzbereich **36** abgewandte Airbagschlauch **37** kann im nicht aktivierten Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes **35** oder des Mitteltunnels (nicht dargestellt) verstaut werden.

[0071] Die in den **Fig. 12** bis **17** jeweils dargestellten unterschiedlichen Ausführungsformen einer Sicherheitseinrichtung **48**, **54**, **60**, **67**, **75** und **80** sind jeweils in einem Fahrzeugsitzbereich **42** angeordnet. Dem Fahrzeugsitzbereich **42** ist ein Fahrzeugsitz **43** zugeordnet, der aus einem Sitzteil **44**, einer Rückenlehne **45** und einer daran angeordneten Kopfstütze **46** besteht. Aus dem Sitzteil **44** ist eine Sitzkissenerhöhung **47** herausklappbar, so dass eine erhöhte Sitzposition, insbesondere für Kinder, gebildet ist, die in den **Fig. 12** bis **17** jeweils strichliert eingezeichnet ist. Ist dem Fahrzeugsitz **43** keine Fahrzeugsitztür zuordenbar, so kann die jeweilige Sicherheitseinrichtung **48**, **54**, **60**, **67**, **75** und **80** in dem dem Fahrzeugsitz **43** zugeordneten Fahrzeugseitenbereich angeordnet werden.

[0072] In **Fig. 12** ist eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung **48** an dem Fahrzeugsitzbereich **42** dargestellt. Ein Airbagschlauch **49** ist mit einem ersten Anbindungspunkt **50**, der auf Höhe des oberen Rückenlehnenbereichs **45** angeordnet ist, und mit einem zweiten Anbindungspunkt **51**, der im vorderen Bereich des Sitzteils **44** angeordnet ist, im Fahrzeugsitzbereich **42** angebunden. Im nicht aktivierten Grundzustand der Sicherheitseinrichtung **48** verläuft der Airbagschlauch **49** entlang der Außenkontur des Fahrzeugsitzbereichs **42** vom ersten Anbindungspunkt **50** zum zweiten Anbindungspunkt **51**. Dies ist mit einer strichlierten Linie **52** in **Fig. 12** eingezeichnet. Wird die Sicherheitseinrichtung **48** aktiviert, verkürzt sich der Airbagschlauch **49** beim Aufblasen in der Länge, so dass er im aufgeblasenen Zustand schräg abfallend vom ersten Anbindungspunkt **50** zum zweiten Anbindungspunkt **51** als Seitenschutz für einen auf dem Fahrzeugsitz **43** sitzenden Fahrzeuginsassen dient. Für eine Erweiterung des Schutzbereiches speziell im Kopfbereich des Fahrzeuginsassen kann am Airbagschlauch **49** eine Airbagblase **53** angeordnet sein, die bei der Ak-

tivierung bzw. dem Aufblasen des Airbagschlauches **49** mit entfaltet wird.

[0073] Eine weitere Sicherheitseinrichtung **54** ist in einer schematischen Seitenansicht in **Fig. 13** dargestellt. Ein Airbagschlauch **55** ist mit einem ersten Anbindungspunkt **56** und einem zweiten Anbindungspunkt **57** im Fahrzeugsitzbereich **42** angebunden. Der erste Anbindungspunkt **56** ist oberhalb der Sitzposition des Fahrzeugsitzes **43** in einem dem Dachbereich des Fahrzeuges zugeordneten Abschnitts des Fahrzeugsitzbereichs **42** angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt befindet sich hinter der Rückenlehne **45** in etwa auf Höhe des Sitzteiles **44**. Im nicht aktivierten Grundzustand verläuft der Airbagschlauch **55** entlang der Außenkontur des Fahrzeugsitzbereichs **42**, was mit einer strichlierten Linie **58** in **Fig. 13** eingezeichnet ist. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **54** verkürzt sich die Länge des Airbagschlauches **55** beim Aufblasen, so dass dieser im aufgeblasenen Zustand zwischen den beiden Anbindungspunkten **56** und **57** aufgespannt ist. Bei der Aktivierung spannt der Airbagschlauch **55** zudem ein Netz **59** mit auf, wodurch der Schutzbereich der Sicherheitseinrichtung **54** erweitert wird. Das Netz **59** ist einerseits am Airbagschlauch **55** angebunden und andererseits im Randbereich entlang der strichlierten Linie **58** am Fahrzeugsitzbereich **42** befestigt.

[0074] In **Fig. 14** ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung **60**, die eine Weiterbildung der Sicherheitseinrichtung **48** zeigt, an dem Fahrzeugsitzbereich **42** dargestellt. Die Sicherheitseinrichtung umfasst zwei Airbagschläuche **61** und **62**, die in einem gemeinsamen unteren Anbindungspunkt **63** im vorderen Bereich des Sitzteiles **44** am Fahrzeugsitzbereich **42** angebunden sind. Der Anbindungspunkt **63** ist der zweite Anbindungspunkt des Airbagschlauches **61** und der erste Anbindungspunkt des Airbagschlauches **62**. Der erste Anbindungspunkt **64** des Airbagschlauches **61** ist im oberen Bereich der Rückenlehne **45** angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt **65** des Airbagschlauches **62** ist gegenüber dem ersten Anbindungspunkt **64** des Airbagschlauches **61** in Fahrtrichtung gesehen oberhalb und nach vorne versetzt angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verlaufen die beiden Airbagschläuche **61** und **62** vom gemeinsamen Anbindungspunkt **63** entlang der Außenkontur des Fahrzeugsitzbereichs **42** jeweils zu den zugeordneten ersten bzw. zweiten Anbindungspunkten **64** und **65**. Dies ist mit strichlierten Linien **96** und **97** in **Fig. 14** eingezeichnet. Aufgrund der versetzten Anordnung des ersten bzw. zweiten Anbindungspunkte **64** und **65** bilden die beiden Airbagschläuche **61** und **62** im aktivierten Zustand eine V-Form. Die beiden Airbagschläuche **61** und **62** werden in ihrer Länge beim Aufblasen verkürzt. Zwischen den beiden V-Schenkeln, die durch die Airbagschläuche **61** und **62** gebildet sind, ist im aktivierten Zustand ein Netz **66** aufgespannt. Damit ist mit dem Airbagschlauch **62** insbesondere der Kopfbereich und mit dem Airbag-

schlauch **61** insbesondere der Thorax- bzw. Beckenbereich des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz **43** seitlich abgeschildert bzw. geschützt.

[0075] In **Fig. 15** ist eine Sicherheitseinrichtung **67** an dem Fahrzeugsitzbereich **42** schematisch in einer Seitenansicht dargestellt. Zwei Airbagschläuche **68** und **69** sind an einem gemeinsamen, ersten Anbindungspunkt **70**, der hinter der Rückenlehne **45** und in etwa in Fahrzeughochrichtung gesehen mittig im Fahrzeugsitzbereich **42** angeordnet ist, angebunden. Der Airbagschlauch **68** ist mit einem zweiten Anbindungspunkt **71** im Fahrzeugsitzbereich **42** angebunden. Der zweite Anbindungspunkt **71** ist im vorderen Bereich des Sitzteiles **44** angeordnet. Ein zweiter Anbindungspunkt **72** des Airbagschlauches **69** ist in einem Randbereich der Fahrzeugsitztür **42**, der dem Dachbereich des Fahrzeuges zugeordnet ist, gegenüber dem ersten Anbindungspunkt **70** versetzt nach vorne angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verlaufen die Airbagschläuche **68** und **69** entlang der Außenkontur des Fahrzeugsitzbereichs **42** vom gemeinsamen, ersten Anbindungspunkt **70** jeweils zu dem zweiten Anbindungspunkt **71** bzw. **72**. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **67** verkürzt sich die Länge der Airbagschläuche **68** und **69**, so dass im aufgeblasenen Zustand eine im Uhrzeigersinn um etwa 90° verdrehte V-Form durch die beiden Airbagschläuche **68** und **69** gebildet wird. Bei dieser Ausführungsform der Sicherheitseinrichtung **67** ist der Airbagschlauch **69** insbesondere zum Schutz des Kopfbereiches des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz **43** und der Airbagschlauch **68** insbesondere zum Schutz des Beckenbereichs des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz **43** vorgesehen. Der Verlauf der Airbagschläuche **68** und **69** im nicht aktivierten Grundzustand ist mit strichlierten Linien **73** und **74** in **Fig. 15** eingezeichnet.

[0076] In **Fig. 16** ist eine Sicherheitseinrichtung **75** in einer schematischen Seitenansicht dargestellt. Ein Airbagschlauch **76** ist am Fahrzeugsitzbereich **42** zwischen einem ersten bodenseitigen Anbindungspunkt **77** und einem zweiten dachseitigen Anbindungspunkt **78** angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verläuft der Airbagschlauch **76** entlang der Außenkontur des Fahrzeugsitzbereichs **42**, was mit einer strichlierten Linie **79** eingezeichnet ist. Der erste und zweite Anbindungspunkt **77** und **78** sind so angeordnet, dass der sich beim Aufblasen verkürzende Airbagschlauch **76** im aufgeblasenen Zustand vertikal zwischen den beiden Anbindungspunkten **77** und **78** erstreckt. Die Anordnung ist so gewählt, dass der Airbagschlauch **76** im aktivierten Zustand der Sitzposition auf dem Fahrzeugsitz **43** direkt benachbart ist.

[0077] In **Fig. 17** ist eine Sicherheitseinrichtung **80** in einer schematischen Seitenansicht dargestellt, bei der ein Airbagschlauch **81** im normalen Fahrbetrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen ist. Ein erster Anbindungspunkt **82** des Airbagschlauches **81** ist im vorderen Bereich des Sitzteiles **44** im Fahrzeugsitzbereich **42** angeordnet. Ein zweiter Anbin-

dungspunkt **83** des Airbagschlauchs **81** ist in etwa in Fahrzeughochrichtung gesehen mittig hinter der Rückenlehne **45** im Fahrzeigtürbereich **42** angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt **83** ist mit einer Zylinder-Kolben-Einheit **84** verbunden, die entlang einer C-Säule **85** angeordnet ist. Die Wirkrichtung der Zylinder-Kolben-Einheit **84** verläuft in etwa parallel zu der C-Säule **85**. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **80** wird der zweite Anbindungspunkt **83** mittels der Zylinder-Kolben-Einheit **84** entlang der C-Säule **85** nach oben in Richtung Fahrzeugdach verlagert, so dass der Airbagschlauch **81** gegenüber dem normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt. Ist im normalen Fahrbetrieb nur eine Seitenabstützung im Beckenbereich des Fahrzeuginsassen ohne Einschränkung des Sitzkomforts auf dem Fahrzeugsitz **43** gegeben, so ist im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung **80** durch den steileren Verlauf des Airbagschlauches **81** zudem der Kopf- und Thoraxbereich des Fahrzeuginsassen seitlich geschützt.

[0078] Bei einer in den Fig. 18 und 19 dargestellten Sicherheitseinrichtung **86** ist ebenfalls der in den Fig. 12 bis 17 beschriebene Fahrzeugsitz **43** im Fahrzeigtürbereich **42** verwendet. Ein Airbagschlauch **87** ist am Fahrzeugsitz **43** mit einem ersten Anbindungspunkt **88** in einem oberen Bereich der Rückenlehne **45** und mit einem zweiten Anbindungspunkt **89** in einem vorderen Bereich des Sitzteils **44** angebunden. Der Airbagschlauch **87** verläuft im nicht aktivierten Grundzustand zwischen den beiden Anbindungspunkten **88** und **89** entlang der Rückenlehne **45** bzw. des Sitzteiles **44**. Bei einer Aktivierung der Sicherheitseinrichtung **86** verkürzt sich der Airbagschlauch **87** in seiner Länge und ist zwischen den beiden Anbindungspunkten **88** und **89** schräg gespannt. Der nicht aktivierte Grundzustand des Airbagschlauches **87** ist mit einer strichlierten Linie **90** in Fig. 18 eingezeichnet. Am Airbagschlauch **87** ist zusätzlich eine Kopfschutzkammer **91** angeordnet, die im aufgeblasenen Zustand vom Airbagschlauch **87** nach oben zum Schutz des Kopfbereichs des Fahrzeuginsassen wegragt. Die Kopfschutzkammer **91**, die als separate Airbagkammer ausgeführt ist, ist mit einer strichpunktlierten Linie in Fig. 18 eingezeichnet. Zudem ist am Fahrzeugsitz **43** ein Beckengurt **92** vorgesehen, aus dem heraus ein Airbag **93** aufgeblasen werden kann. Der Airbag **93** ist mit einer strichlierten Linie in Fig. 18 eingezeichnet. Ein derartiger Beckengurt mit aufblasbarem Airbag bzw. ein airbagartig wenigstens in Teilbereichen aufblasbarer Airbag kann vorteilhaft insbesondere in Verbindung mit Frontaufprallsituationen auch unabhängig von den seitlichen Rückhalteeinrichtungen separat aktiviert werden, wodurch sich gute Schutz- und Rückhalteergebnisse für Kinder in Unfallsituationen ergeben.

[0079] In der perspektivischen, schematischen Darstellung der Sicherheitseinrichtung **86** in Fig. 19 ist zu erkennen, dass der Airbagschlauch **87** beidseitig von der Sitzposition am Fahrzeugsitz **43** angeordnet ist. Für eine dauerhafte Seitenabstützung können die

Airbagschläuche **87** bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen sein, wobei der Druck in den Airbagschläuchen **87** mittels einem Drucksensor **94** überwacht wird. Fällt der Druck in den Airbagschläuchen **87** unter einen vorgegebenen Schwellenwert erfolgt mittels einem Kompressor **95** ein Nachblasen, so dass eine dauerhafte Seitenabstützung im normalen Fahrbetrieb gewährleistet ist.

#### Bezugszeichenliste

1	Sicherheitseinrichtung
2	Fahrzeugsitz
3	Sitzteil
4	Rückenlehne
5	Kopfstütze
6	Fahrzeuginsasse
7	Seitenfächer
8	erster Fächerschenkel
9	zweiter Fächerschenkel
10	Schwenkpunkt
11	Abschirmelement
12	Abschirmelement
13	Sicherheitseinrichtung
14	Seitenfächer
15	erster Fächerschenkel
16	zweiter Fächerschenkel
17	Abschirmelement
18	Schwenkpunkt
19	Abschirmelement
20	Sicherheitseinrichtung
21	Seitenfächer
22	Pfeil
23	erster Fächerschenkel
24	zweiter Fächerschenkel
25	Abschirmelement
26	Schwenkpunkt
27	Sicherheitseinrichtung
28	Seitenfächer
29	Pfeil
30	erster Fächerschenkel
31	zweiter Fächerschenkel
32	Schwenkpunkt
33	Abschirmelement
34	Sicherheitseinrichtung
35	Fahrzeugsitz
36	Fahrzeigtürbereich
37	Airbagschlauch
38	Fahrzeuginsasse
39	erster Anbindungspunkt
40	zweiter Anbindungspunkt
41	Kopfabschirmeinrichtung
42	Fahrzeigtürbereich
43	Fahrzeugsitz
44	Sitzteil
45	Rückenlehne
46	Kopfstütze
47	Sitzkissenerhöhung
48	Sicherheitseinrichtung
49	Airbagschlauch



50	erster Anbindungspunkt
51	zweiter Anbindungspunkt
52	strichlierte Linie
53	Airbagblase
54	Sicherheitseinrichtung
55	Airbagschlauch
56	erster Anbindungspunkt
57	zweiter Anbindungspunkt
58	strichlierte Linie
59	Netz
60	Sicherheitseinrichtung
61	Airbagschlauch
62	Airbagschlauch
63	zweiter Anbindungspunkt
64	erster Anbindungspunkt
65	zweiter Anbindungspunkt
66	Netz
67	Sicherheitseinrichtung
68	Airbagschlauch
69	Airbagschlauch
70	erster Anbindungspunkt
71	zweiter Anbindungspunkt
72	zweiter Anbindungspunkt
73	strichlierte Linie
74	strichlierte Linie
75	Sicherheitseinrichtung
76	Airbagschlauch
77	erster Anbindungspunkt
78	zweiter Anbindungspunkt
79	strichlierte Linie
80	Sicherheitseinrichtung
81	Airbagschlauch
82	zweiter Anbindungspunkt
83	erster Anbindungspunkt
84	Zylinder-Kolben-Einheit
85	C-Säule
86	Sicherheitseinrichtung
87	Airbagschlauch
88	erster Anbindungspunkt
89	zweiter Anbindungspunkt
90	strichlierte Linie
91	Kopfschutzkammer
92	Beckengurt
93	Airbag
94	Drucksensor
95	Kompressor
96	strichlierte Linie
97	strichlierte Linie

### Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherheitseinrichtung (1, 13, 20, 27) wenigstens einen Rückhaltefächer als Seitenfächer (7, 14, 21, 28) aufweist, der im nicht aktivierten Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil (3, 4) verstaut ist und der im aktivierten Zustand fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar ist.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) bezogen auf die Sitzposition am oder im seitlichen Sitzlehnenbereich einer Rückenlehne (4) und/oder am oder im seitlichen Sitzteilbereich eines Sitzteils (3) angeordnet ist.

3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) je nach Anbringungsart im nicht aktivierten Grundzustand im Wesentlichen in Längsrichtung der Rückenlehne (4) und/oder des Sitzteils (3) erstreckt.

4. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) einen ersten ortsfest angeordneten Fächerschenkel (8, 15, 23, 30) und einen zweiten relativ dazu verschwenkbaren Fächerschenkel (9, 16, 24, 31) aufweist dergestalt, dass der zweite Fächerschenkel (9, 16, 24, 31) um einen am ortsfesten ersten Fächerschenkel (8, 15, 23, 30) ausgebildeten ebenfalls ortsfesten Schwenkpunkt (10, 18, 26, 32) schwenkbar ist, und dass zwischen den beiden Fächerschenkeln (8, 9, 15, 16, 23, 24, 30, 31) ein zusammenfaltbares Abschirmelement (11, 17, 25, 33), vorzugsweise ein Tuch und/oder Gewebe und/oder Netz, gehalten ist, das im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers (7, 14, 21, 28) zwischen den Fächerschenkeln (8, 9, 15, 16, 23, 24, 30, 31) gespannt ist.

5. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (14) zur Anpassung an unterschiedliche Gegebenheiten lageveränderbar ist, vorzugsweise der Schwenkpunkt (18) des Seitenfächers (14) veränderbar ist.

6. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) als Kopf- und/oder Thorax- und/oder Beckenfächer ausgebildet ist, der im aktivierten Zustand wenigstens einen Kopf- und/oder Thorax- und/oder Beckenbereich eines Kindes (6) abschirmt.

7. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens ein Seitenfächer (7, 14, 21, 28) zu beiden Seiten einer Sitzposition angeordnet ist, die vorzugsweise gemeinsam aktivierbar sind.

8. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden gegenüberliegenden Seitenfächer (7, 14) im aktivierten Zustand ferner ein Abschirmelement (12, 19) zwischen sich aufspannen, das einen Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfächern (7, 14) sitzenden Kindes (6) von oben her abschirmt und im Bereich vor dem



Kind (6) wenigstens den Kopfbereich abschirmt.

9. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Abschirmelement (12, 19) jeweils mit einem Ende ortsfest angeordnet ist und mit einem anderen Ende an den wegklappbaren Fächerschenkeln (9, 16) festgelegt ist.

10. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abschirmelement (12, 19) ein Netz und/oder Tuch und/oder Gewebe ist.

11. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Seitenfächer (7, 14, 21, 28) in seiner aktivierten Rückhalteposition haltbar und/oder festlegbar ist.

12. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich oder alternativ zum wenigstens einen Seitenfächer (7, 14, 21, 28) als Seitenschutzvorrichtung wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch und/oder wenigstens ein ein- oder mehrkammriger Airbag und/oder wenigstens ein abgepolsterter Gurt vorgesehen ist, die im nicht aktivierten Grundzustand in einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und die im aktivierten Zustand als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition angeordnet ist.

13. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung im nicht aktivierten Grundzustand im Fahrzeugseitenbereich, vorzugsweise im Fahrzeugtürbereich (36, 42), integriert ist.

14. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens eine Seitenschutzvorrichtung zu beiden Seiten einer Sitzposition vorgesehen ist, und dass die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung im nicht aktivierten Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mittel-tunnels verstaut ist.

15. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schutzvorrichtung (37) im aktivierten Zustand in etwa schräg seitlich neben einer Sitzposition in Fahrzeugvorwärtsrichtung abfallend erstreckt, und dass zur Abschirmung des Kopfbereiches an der aktivierten Schutzvorrichtung (37) zusätzlich eine Kopfabschirmeinrichtung (41) aufspannbar oder aufblasbar ist, die von der aktivierten Schutzvorrichtung (37) absteht.

16. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvor-

richtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch (49, 61, 68) gebildet ist, der sich im aktivierten Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt (50, 64, 70), der in etwa auf Höhe eines mittleren bis oberen Rückenlehnenbereichs (45) angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt (51, 63, 71), der in etwa auf Höhe eines von der Rückenlehne (45) beabstandeten mittleren bis vorderen Sitzteilbereichs (44) angeordnet ist, erstreckt.

17. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass am Airbagschlauch (49) im aktivierten Zustand eine den Kopfbereich abschirmende Airbagblase (53) ausbildbar ist.

18. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch (62) vorgesehen ist, der einerseits im Bereich des zweiten Anbindungspunktes (63) des ersten Airbagschlauches (61) angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt (65) oberhalb des ersten Anbindungspunktes (64) des ersten Airbagschlauches (61) liegt, vorzugsweise im dachnahen Bereich oder im Dachbereich, und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist dergestalt, dass die beiden Airbagschläuche (61, 62) im aktivierten Zustand in etwa eine V-Form ausbilden.

19. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch (69) vorgesehen ist, der einerseits im Bereich des ersten Anbindungspunktes (70) des ersten Airbagschlauches (68) angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt (72) oberhalb des ersten Anbindungspunktes (70) des ersten Airbagschlauches (68) liegt und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist dergestalt, dass die beiden Airbagschläuche (68, 69) im aktivierten Zustand vorzugsweise eine im Uhrzeigersinn in etwa um 90° verdrehte V-Form ausbilden.

20. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Airbagschläuche (61, 62) im aktivierten Zustand zwischen ihren beiden V-Schenkeln wenigstens ein Tuch und/oder ein Netz (66) oder dergleichen aufspannen.

21. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der obere V-Schenkel (62, 69) im aktivierten Zustand im Wesentlichen einen Kopfbereich und der untere V-Schenkel (61, 68) im Wesentlichen einen Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmt.

22. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16

oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Airbagschlauch (81) im normalen Fahrbetrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen ist, dass vorzugsweise der erste Anbindungspunkt (83) mittels einer crashaktiven Verlagerungseinrichtung (84) gekoppelt ist dergestalt, dass der erste Anbindungspunkt (83) im Falle eines sensierten Unfalls vorzugsweise entlang einer C-Säule (85) nach oben in Richtung Fahrzeugdach verlagerbar ist, so dass der Airbagschlauch (81) gegenüber der Position im normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt.

23. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Verlagerungseinrichtung durch eine pyrotechnisch aktivierbare Zylinder-Kolben-Einheit (84) gebildet ist.

24. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch (55) gebildet ist, der sich im aktivierten Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt (57), der in etwa auf Höhe eines unteren bis mittleren Rückenlehnenbereichs (45) angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt (56), der in etwa auf Dachhöhe liegt sowie gegenüber dem ersten Anbindungspunkt (57) in Fahrzeugvordwärtsrichtung versetzt ist, erstreckt.

25. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Airbagschlauch (55) im aktivierten Zustand wenigstens ein Tuch und/oder Netz (59) oder dergleichen aufspannt.

26. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch (76) gebildet ist, der sich im aktivierten Zustand in etwa vertikal zwischen einem bodenseitigen und einem dachseitigen Anbindungspunkt (77, 78) erstreckt.

27. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung (49, 55, 61, 62, 68, 69, 81) als Seitenaufprallschutz bei einem sensierten Seitenaufprall in die Funktionsstellung überführbar ist.

28. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung (49, 55, 61, 62, 68, 69, 81) im nicht aktivierten Zustand entlang eines Türausschnittbereiches, vorzugsweise entlang eines Schwellerbereichs und/oder eines Säulenbereichs und/oder eines Dachbereichs, verläuft.

29. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der Sitzposition jeweils wenigstens

eine Schutzvorrichtung vorgesehen ist, wobei die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung im nicht aktivierten Zustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut ist.

30. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der Sitzposition oder des Kindersitzes als Schutzvorrichtung jeweils wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch (87) vorgesehen ist, dass die Schutzvorrichtung ferner einen Beckengurt (92) aufweist, der wenigstens bereichsweise aufblasbar ausgebildet ist und/oder aus dem heraus wenigstens ein Airbag (93) aufblasbar ist.

31. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche (87) im nicht aktivierten Grundzustand wenigstens teilweise im Sitzbereich (90) verlaufen, vorzugsweise von der Sitzlehne aus zum Sitzquerträger oder Schweller bzw. Mitteltunnel verlaufen.

32. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche (87) bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen sind, und dass der Druck in den Airbagschläuchen (87) mittels einem Drucksensor (94) überwachbar ist dergestalt, dass bei einem Druckwert unter einer vorgebbaren Druckschwelle ein Nachblasen durchführbar ist.

33. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche (87) mit einem ersten Anbindungspunkt (88) an einem oberen Rückenlehnenbereich (45) und mit einem zweiten Anbindungspunkt (89) an einem vorderen, der Rückenlehne (45) abgewandten Sitzteilbereich (44) angebunden sind.

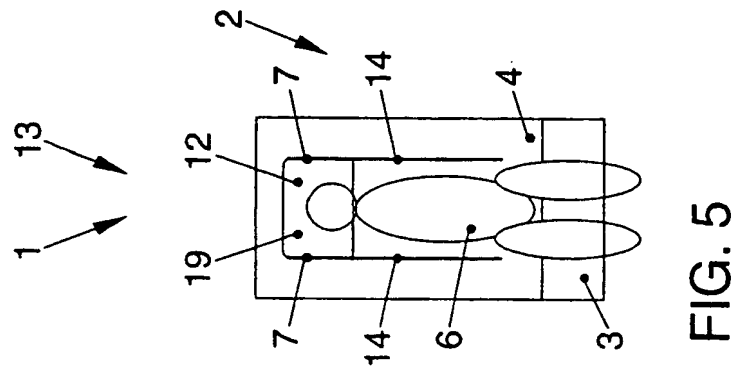
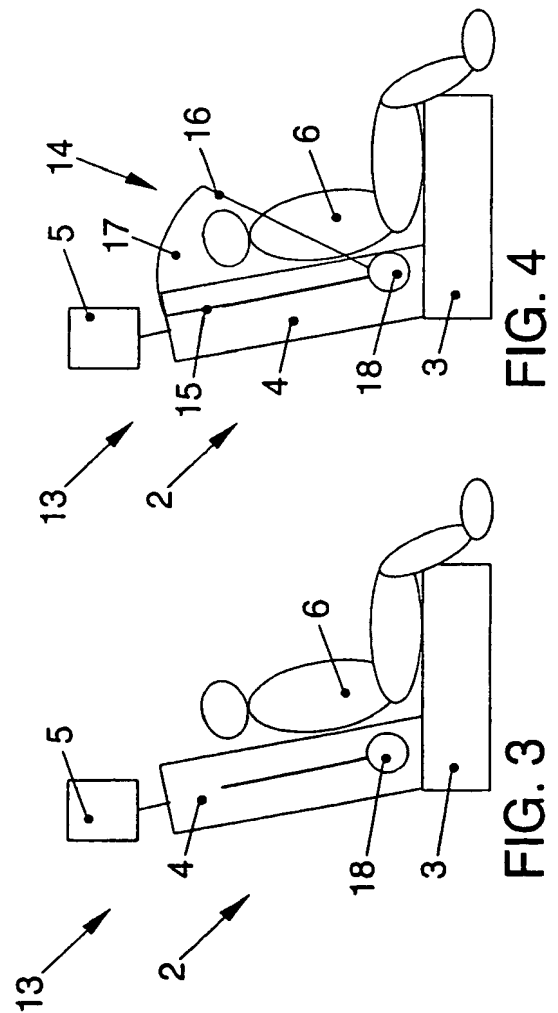
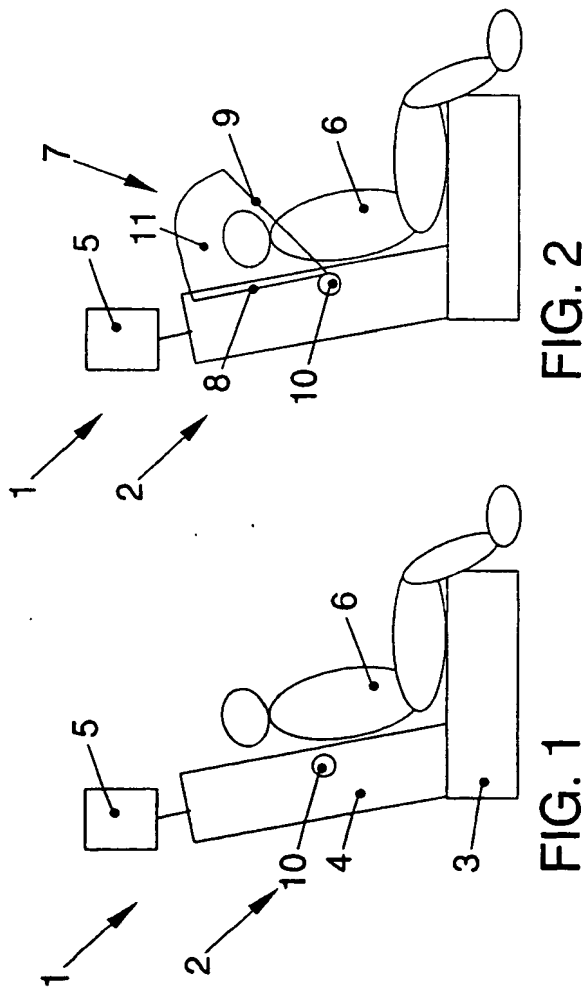
34. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche (87) wenigstens eine zusätzliche Kopfschutzkammer (91) aufweisen, die im aufgeblasenen Zustand vom Airbagschlauch (87) wegragt und einen Kopfbereich abdeckt.

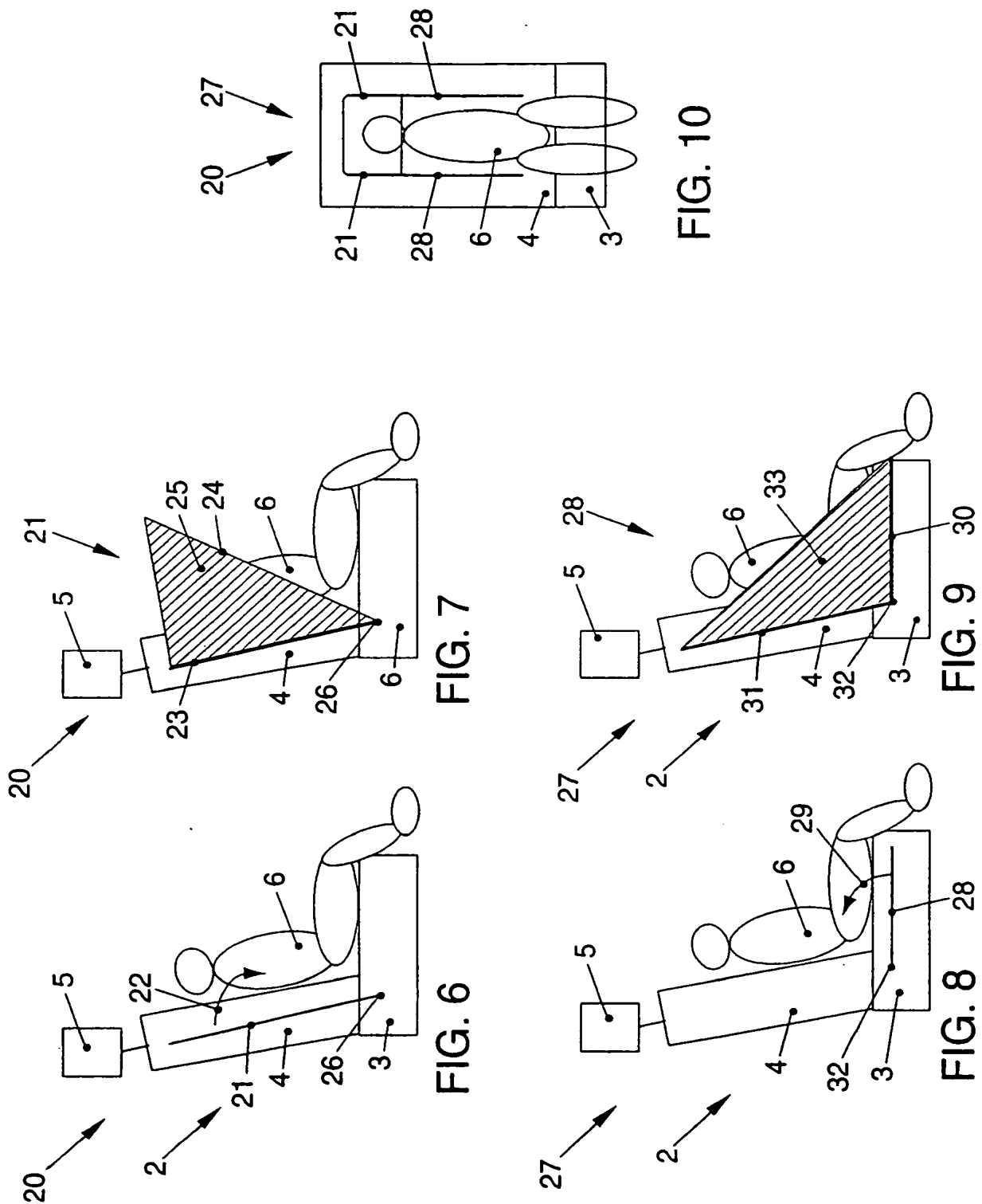
35. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Beckengurt als unabhängiges Teilsystem einer Sicherheitseinrichtung ausgebildet ist, das in Abhängigkeit von sensierten Unfallparametern als separate Schutzvorrichtung aktivierbar ist.

36. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzposition durch einen separaten oder integrierten Kindersitz gebildet ist, vorzugsweise durch eine aus dem Sitzteil (44) herausklappbare Sitzkissenerhöhung.

hung (47).

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen





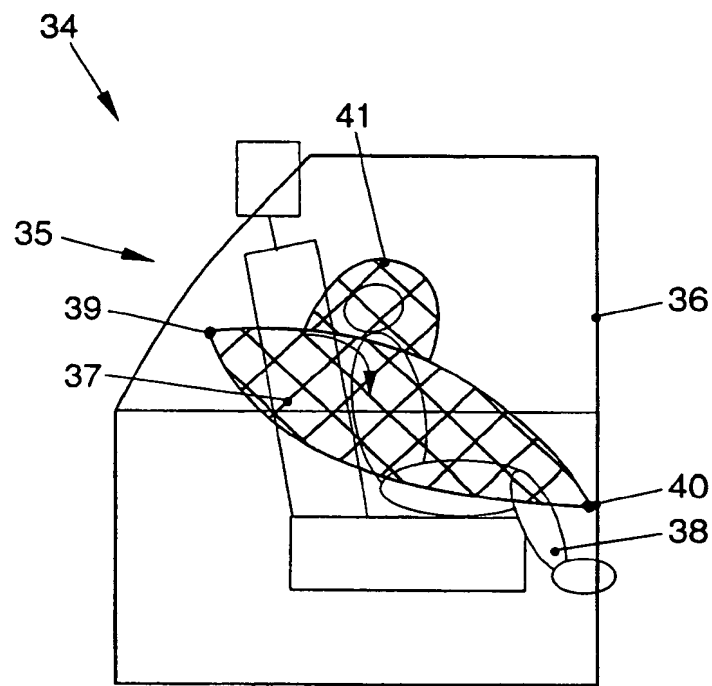
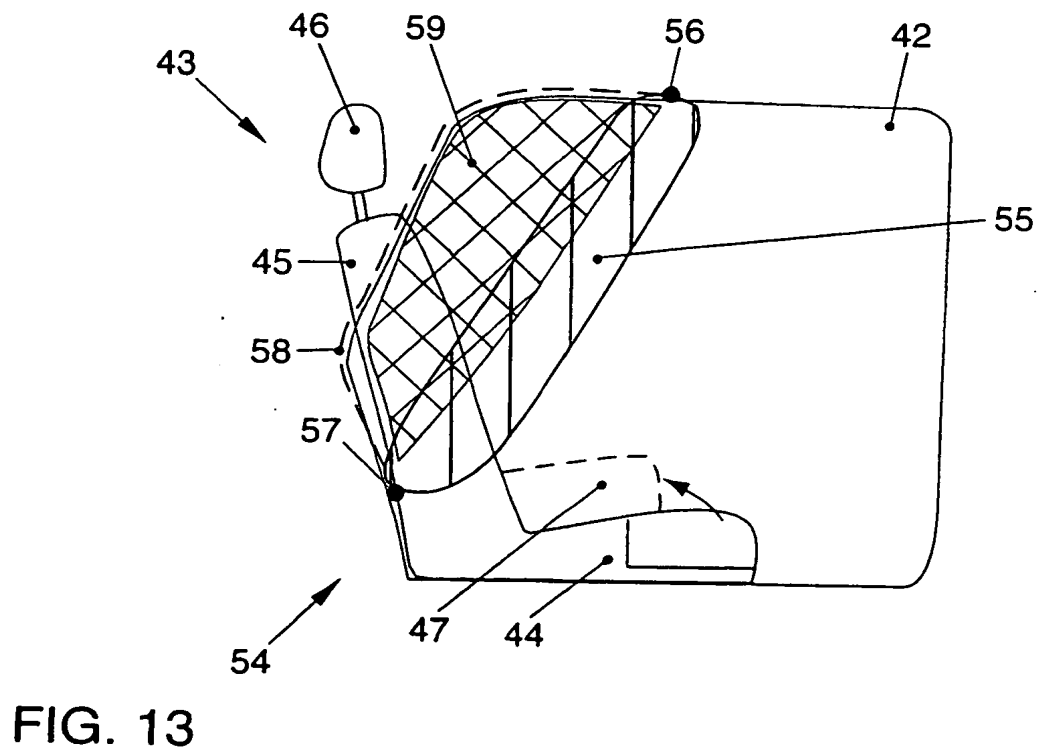
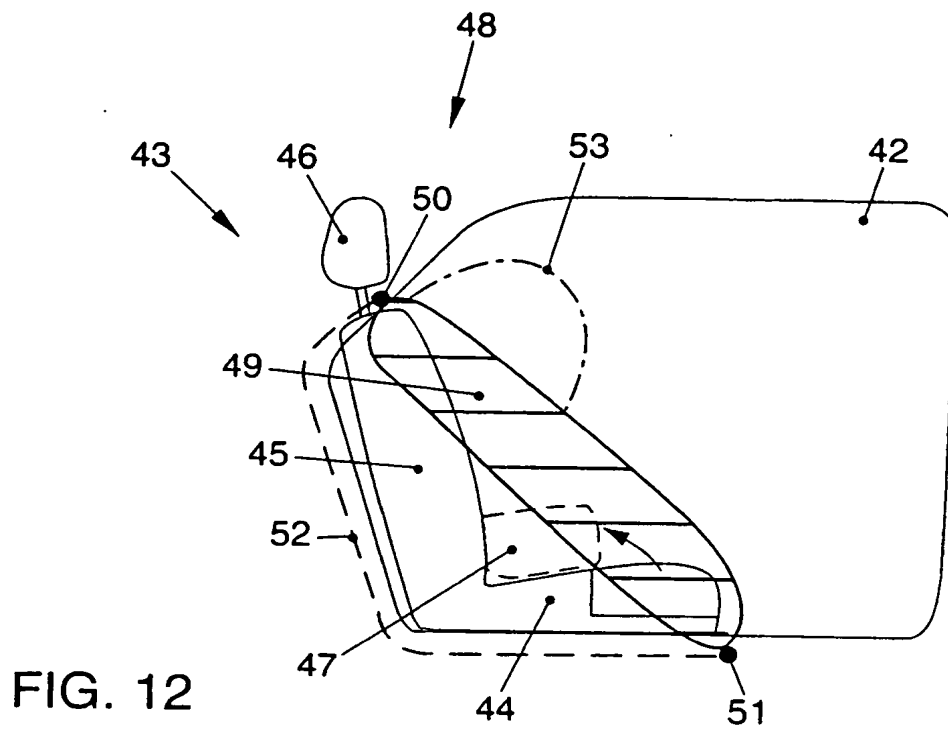
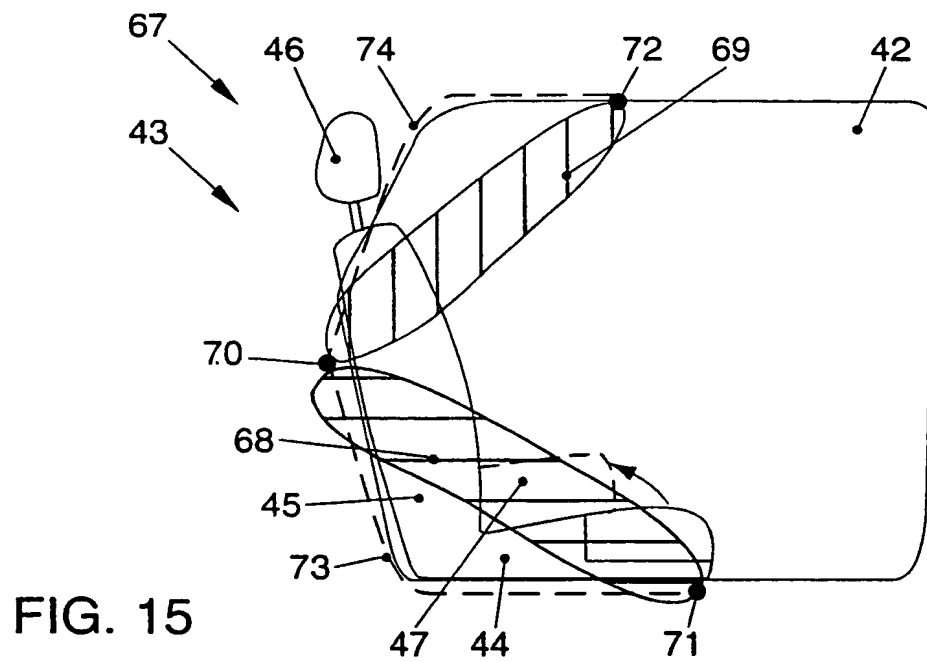
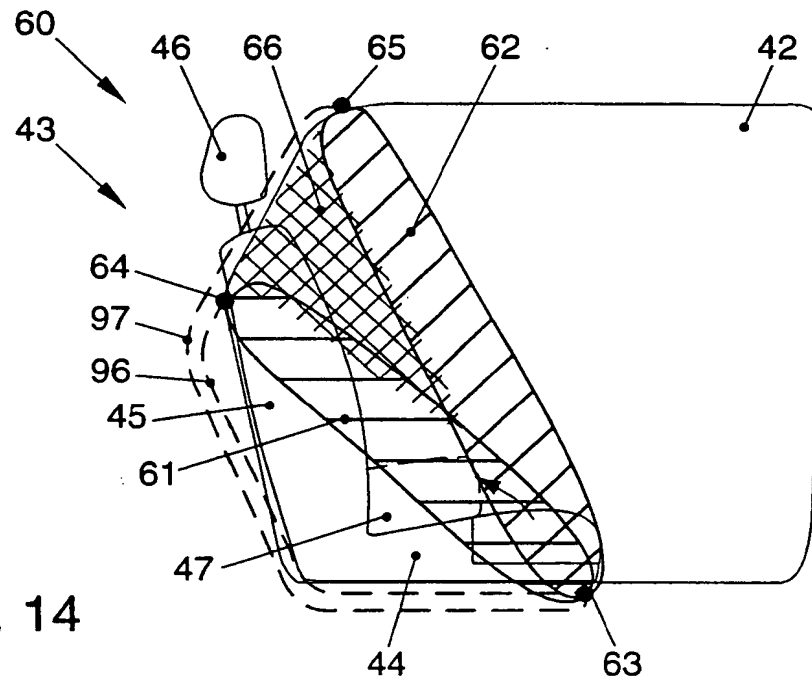


FIG. 11







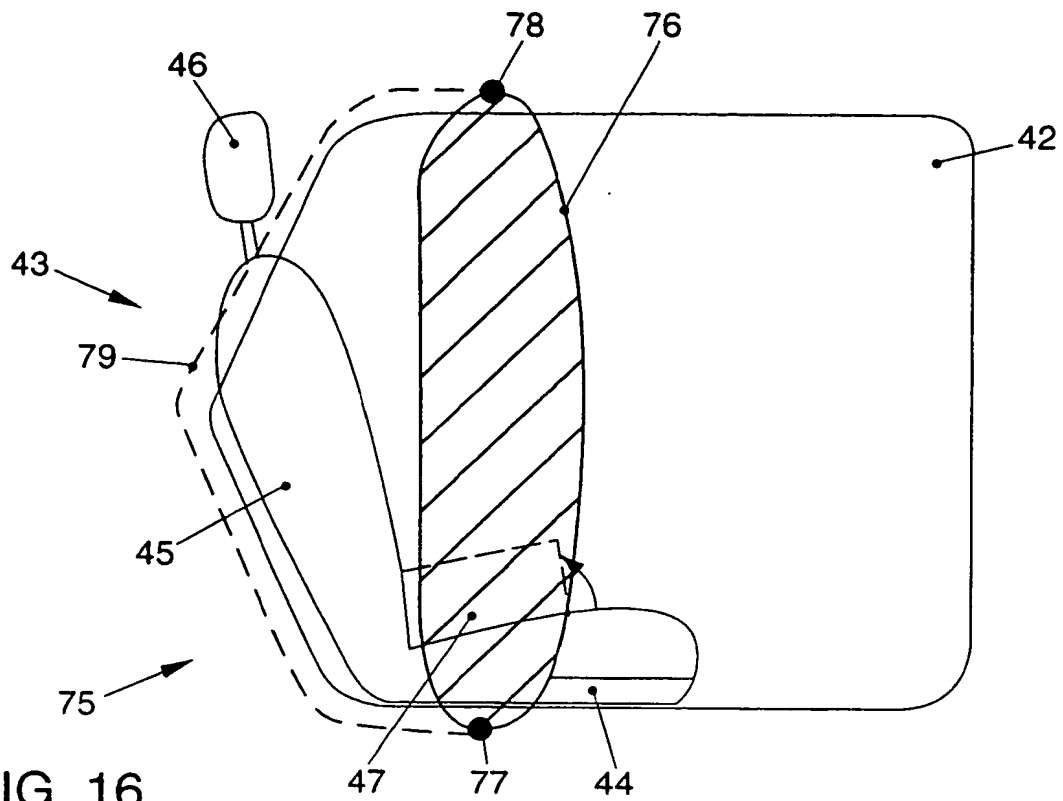


FIG. 16

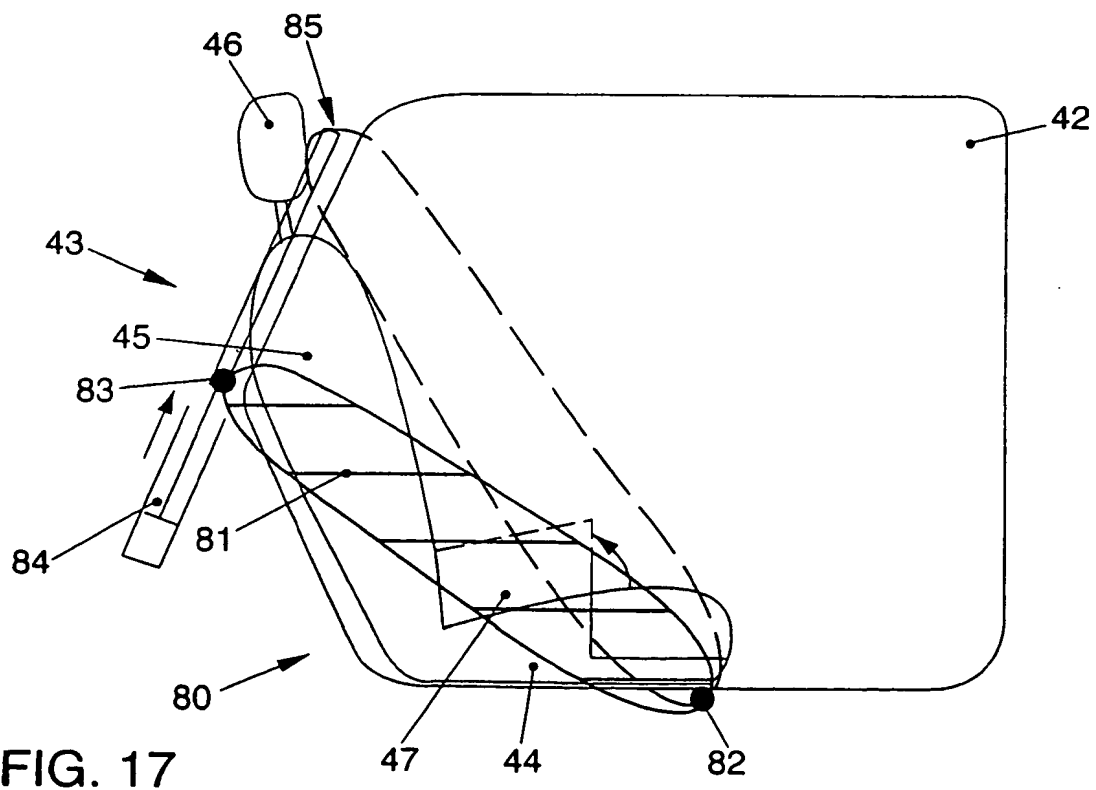


FIG. 17

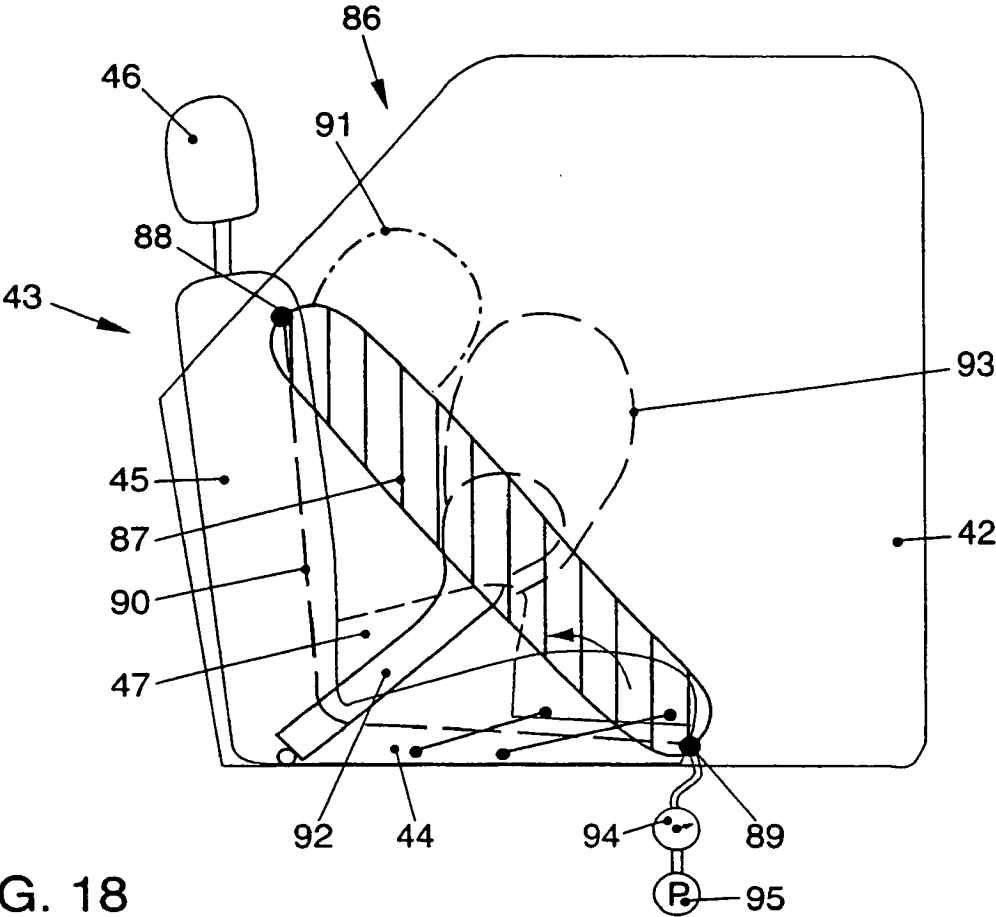


FIG. 18

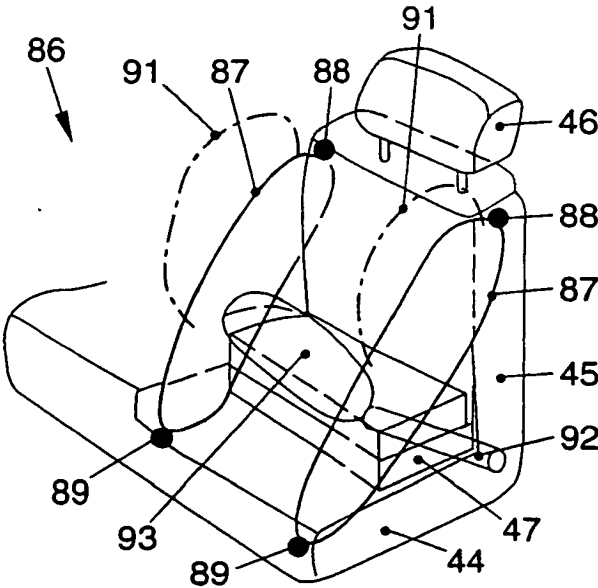


FIG. 19